

чтобы был налажен механизм разработки, схем озеленение территорий общего пользования. Важную роль в этом, также играют предприятия, которые должны способствовать организации жилищных ремонтно-эксплуатационных структур. И заключительный вывод состоит в том, что «зелёным» является тот город, где по всем направлениям продвигается идея энергоэффективности.

Список использованных источников

1. Сайт Солигорского КЗУП “ЭкоКомплекс” [Электронный ресурс] URL: <https://ekokompleks.by/kontakty>

УДК 502.174.3

Петрова А. Ю.

Кафедра МБТУР

Белорусский государственный технологический университет, г. Минск, Беларусь

petrova2516@gmail.com

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В БЕЛАРУСИ

Аннотация. В статье рассматривается использование возобновляемых источников энергии в Беларуси. Показана роль новых технологий использования возобновляемых источников

Ключевые слова: энергия, возобновляемые источники энергии, новые технологии.

Petrova A.U.

Belarusian State Technological University Minsk, Belarus

USAGE OF RENEWABLE ENERGY SOURCES IN BELARUS

Abstract. The article discusses the use of renewable energy in Belarus. The role of new technologies for the use of renewable sources is shown.

Keywords: energy, renewable energy, new technologies.

Петрова А. Ю.

Многие виды возобновляемой энергии известны человечеству испокон веков. Энергия солнца помогала нашим далеким предкам сушить фрукты и ягоды, промокшую одежду. Энергией ветра и воды на протяжении многих столетий приводили в действие мельничные жернова. Энергия биомассы служила человеку с тех пор, как он овладел огнем [1].

Возобновляемые источники энергии характеризуются естественным восполнением за сравнительно короткие промежутки времени. К их числу относятся биомасса, геотермальная энергия, гидроэнергия, солнечная энергия, энергия ветра, морских и океанских приливов и отливов.

Невозобновляемые источники энергии характеризуются невозможностью их восполнения после использования. К ним относятся горючие ископаемые (уголь, нефть и природный газ) и ядерное горючее (урановые руды). По оценкам специалистов, запасов ископаемых энергоресурсов хватит еще на 40-100 лет. С каждым годом их добывают во все более труднодоступных местах, соответственно, затраты возрастают, и экономическая эффективность использования ископаемого топлива стремительно снижается.

И сегодня все эти природные ресурсы не утратили актуальности. Более того, во второй половине XX века начали активно развигать новые технологии использования возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и добились очевидных успехов. Например, была создана технология получения метана путем бактериального сбраживания растительного субстрата (остатков сельскохозяйственных растений, птичьего помёта, навоза сельскохозяйственных животных). На прибрежной полосе морей и океанов начали появляться ветроэнергетические установки. Вклад ВИЭ в производство электрической и тепловой энергии в Швеции и Латвии составляет 37 %, в Финляндии почти 31 %, в Дании около 29 %. В Беларуси примерно 6 %, но ставится задача увеличить: к 2035 году ВИЭ должны замещать до 120 тысяч тонн условного топлива в год.

В Институте энергетикк НАН Беларуси развиваются два направления. Первое — использование для получения тепловой и электрической энергии биомассы и солнечной энергии. Биомассы в Беларуси довольно много. За счет нее покрываются 6,1 % от общей энергии, потребляемой в стране. У нас ведут фундаментальные исследования, осваивают прикладные технологии процессов пиролиза (разложения) биомассы, проектируют оборудование ее термохимической переработки с целью получения горючих газов,

бионефти, древесного угля. В перспективе планируем создать технологию получения из биомассы активированного угля. Биомасса — топливо для котельных. С 2016 года ее применение для получения тепловой энергии обходится дешевле, следовательно, экономически более целесообразно, нежели использование природного газа.

Второе направление — использование энергии солнца. Пока его развитие сдерживают дорогие технологии. По мере снижения стоимости необходимого оборудования они смогут конкурировать с технологиями по применению биомассы. Конечно, в Беларуси маловато солнечных дней, но все равно они есть, и это очень важный ресурс.

В институте создан экспериментальный стенд ЭГС-10, предназначенный для исследования эффективности гелиоэнергетических систем в климатических условиях Беларуси. На крыше института установлены 6 групп солнечных панелей. В инверторной комнате располагается специальное электрическое оборудование, в другом помещении — бак-аккумулятор, где происходит выработка тепловой энергии. Энергия солнца поступает к приборам и преобразовывается в электрическую и тепловую. Одна из задач — выяснить целесообразность использования таких систем в городских условиях. За городом на больших площадях они функционируют, но в крупном населенном пункте есть масса дополнительных факторов, которые оказывают влияние. И нужно точно знать, какова эффективность такого оборудования, чтобы в перспективе реализовывать его населению.

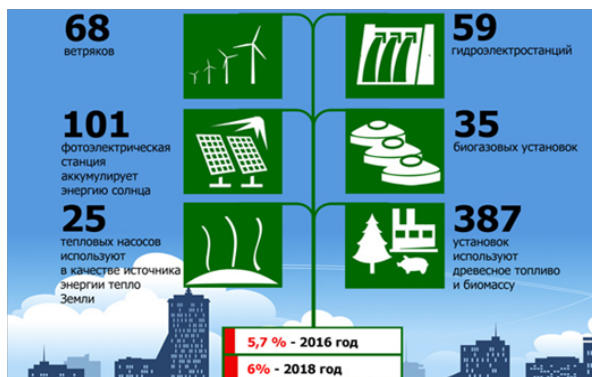


Рис. 1. Возобновляемые источники энергии Беларуси [3]

На рисунке приведены возобновляемые источники энергии страны.

В Беларуси создан государственный кадастр возобновляемых источников энергии (ВИЭ), где предоставлена информация по оценке

«альтернативного» энергетического потенциала территории республики и повышения эффективности использования ВИЭ.

Кадастр позволяет юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям (владельцам ВИЭ) вносить и обновлять информацию об имеющихся у них площадках и установках по использованию ВИЭ, а также получить электронный сертификат о подтверждении происхождения энергии.

Согласно информации, содержащейся в кадастре, в настоящее время в республике функционирует 232 установки на возобновляемых видах энергии, установленная мощность которых составляет 288,9 МВт. Значительная часть объектов — 156 — работает на энергии древесного топлива и иных видов биомассы, а также на энергии естественного движения водных потоков (38).

Среди ВИЭ, используемых в республике, 14 объектов работают на энергии солнца, 14 — используют энергию биогаза, 7 объектов — энергию ветра и 3 объекта — энергия тепла земли.

Имеющиеся объекты ВИЭ способны позволяют сэкономить более 313602,552 условного топлива в год.

Список использованных источников

1. Официальный сайт «Знай свои цели» [Электронный ресурс] — URL: <https://minsknews.by/uchenyiy-raskryil-perspektivy-i-ispolzovaniya-vozobnovlyaemyih-istochnikov-energii-v-belarusi/> (дата обращения: 05.03.2020).
2. Официальный сайт «Организация объединенных наций» [Электронный ресурс] — URL: http://belarusfacts.by/ru/belarus/economy_business/key_economic/energetics/ (дата обращения: 05.03.2020).
3. Официальный сайт «Организация объединенных наций» [Электронный ресурс] — URL: <https://www.belta.by/infographica/view/vozobnovlyaemye-istochniki-energii-v-belarusi-5061/> (дата обращения: 05.03.2020).